

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://akkm.nt-rt.ru> || эл. почта: [amt@nt-rt.ru](mailto:amt@nt-rt.ru)

## АСК-3712 Двухканальный USB осциллограф - приставка

2-х канальный USB осциллограф - приставка к ПК - **Портативный дизайн!**, 100 МГц, 8 бит/ 100 MS/s-10GS/s, коэфф. отклонен. 10 мВ/дел - 10 В/дел., коэф. развертки 0,01 мкс/дел - 100 ч/дел., макс. вх. напряжение  $\pm 50$ В, входы 1 МОм/50 Ом, режим самописца, анализатор спектра, цифровая фильтрация, вх./вых. внешн. синхронизации, калибратор, USB 2.0., ПО для Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, пит. +5В, размеры 150\*85\*32, вес 0,19кг. Гарантийный срок: 25 месяцев.



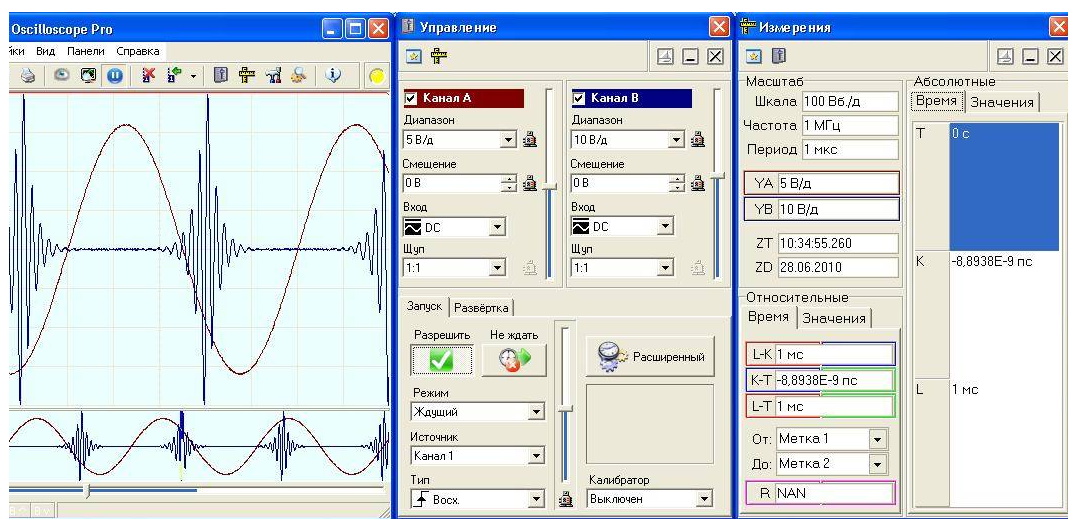
Миниатюрная модель 2-канального цифрового запоминающего USB осциллографа. Выполнена в виде приставки к ПК. Подключается через USB-порт. Оригинальный дизайн и отличные технические характеристики неизменно привлекают внимание специалистов.

- 2 независимых канала с полосой пропускания до 100 МГц
- буфер записи до 128 кБ на канал (определяется пользователем)
- произвольно выбираемая длина предзаписи/послезаписи
- высокая чувствительность (от 10 мВ/дел)
- автоматическая настройка на входные сигналы
- большой выбор курсорных и автоматических измерений
- статистические измерения и построение гистограмм
- анализатор спектра (БПФ)
- цифровой люминофор
- вх./вых. внешней синхронизации (совместимость - TTL)
- аварийная сигнализация
- подключение к ПК через USB 2.0

## Технические характеристики USB осциллографа

- частота дискретизации 10 ГГц (стробоскопический режим)
- частота дискретизации 100 МГц (режим реального времени)
- коэффициент вертикального отклонения 10 мВ/дел...10 В/дел с шагом 1-2-5
- разрешение 8 бит
- частотный диапазон по уровню -3 дБ: 0 Гц...100 МГц (DC), 1,2 Гц...100 МГц (AC)
- входное сопротивление 1 МОм или 50 Ом
- максимальное входное напряжение:  $\pm 50$  В при  $R_{вх}=1$  МОм,  $\pm 2,25$  В при  $R_{вх}=50$  Ом
- минимальный период повторения синхронизирующего импульса 20 нс
- минимальная длительность синхронизирующего импульса 10 нс
- диапазон значений коэффициента развертки 10 нс/дел...0,1 с/дел
- калибратор 1 кГц, 3 В от пика до пика
- питание +5 В
- масса 0,19кг
- габаритные размеры 150x85x32 мм

## Программное обеспечение Oscilloscope Pro (поставляется с прибором):



### НАЗНАЧЕНИЕ:

Приложение предназначено для полнофункционального управления USB осциллографами АСК-3106, АСК-3116, АСК-3002, АСК-3102 и АСК-3202, сбора данных измерений с двух каналов, их обработки, отображения и сохранения на компьютере.

### ВОЗМОЖНОСТИ:

Приложение обеспечивает обнаружение и составление списка доступных к работе виртуальных приборов, подключённых к компьютеру локально (по интерфейсу USB) или через сеть Ethernet/Internet; инициализацию и тестирование выбранного экземпляра USB осциллографа.

Приложение обеспечивает управление всеми параметрами, доступными для настройки этого типа аппаратуры (см. описание поддерживаемых приборов) и чтение данных покадровым (режим осциллографа) или непрерывным (режим самописца) способом. Собранные осциллограммы отображаются на основном и обзорном графиках, графики могут масштабироваться пользователем произвольно, стиль прорисовки графиков настраивается (точками, отрезками, сплайнами), для отображения доступны режимы персистенции и цифрового люминофора. Для ручных измерений по графику доступны два курсора и десять пользовательских меток, положения и интервалы для курсоров и меток отображаются в числовом виде в отдельном окне программы.

Поддерживается как режим цифрового осциллографа с последовательным сбором осциллограмм ограниченной длины, так и режим самописца с непрерывным сбором и отображением данных неограниченное время.

Приложение позволяет записывать данные осциллограмм в файлы в виде числовых данных (универсальный битовый формат USB Lab). Файлы с числовыми данными могут быть затем вновь загружены в приложение для просмотра и анализа.

С помощью утилиты AULFConverter Конвертер файлов можно преобразовать файл данных для чтения другими приложениями USB лаборатории в том же формате USB Lab, либо перевести данные в текстовый формат CSV, который может быть затем открыт любым текстовым редактором или процессором электронных таблиц. Возможно сохранение в файл уже готового изображения полученных сигналов на графике в файл в формате BMP или в векторных форматах WMF или EMF.

Поддерживается также печать данных измерений, печать может быть направлена на принтер или в графический файл. Для обработки и автоматических измерений в приложение встроен модуль анализа.

## **В СТАНДАРТНЫЕ ФУНКЦИИ МОДУЛЯ АНАЛИЗА USB ОСЦИЛЛОГРАФА ВХОДЯТ:**

- цифровая фильтрация (полиномиальный, накопительный и спектральный фильтры);
- цифровые преобразования сигнала (усиление/ослабление амплитуды, сжатие/растяжение шкалы времени, отражение по вертикали, реверс по горизонтали, добавление шума);
- различные математические функции от сигналов по каналам (сумма, разность, произведение, отношение, среднее квадратическое каналов, производная, интеграл канала, интеграл произведения каналов, корреляция каналов);
- аварийная сигнализация, следящая за выходом сигнала за установленные пределы амплитуды (доступна как в режиме самописца, так и в режиме осциллографа);
- функции вольтметра, частотомера, измерителя сдвига фаз и интегратора;
- автоматическое измерение параметров импульса (амплитуда, размах, выбросы, медиана, среднее, стандартная девиация, частота, период, длительность импульса, скважность, время нарастания, время спада);
- спектральный анализ (выбираемый участок осциллограммы, определение КНИ, параметров основной гармоники, курсорные измерения на спектрограмме, поддерживаются окна: прямоугольное, треугольное, Ханна, Хеминга, Блэкмена, Блэкмена- Харриса, Гаусса, конический косинус, плоское, экспоненциальное) и синтез сигналов;
- статистическая обработка результатов измерений (для выбранного параметра определяются среднее, минимум, максимум, стандартная девиация, строится гистограмма распределения вероятности, определяются асимметрия и эксцесс распределения, курсорные измерения по гистограмме);
- калькулятор формул;
- редактор для эмуляции сигналов.

Приложение позволяет пользователю вручную настроить цвета элементов графика и толщину линий осциллограмм или загрузить эти настройки из ранее сохранённых файлов цветовых схем. Размер, расположение и прозрачность всех окон приложения также могут настраиваться пользователем. Все настройки программы могут быть записаны в файл конфигурации и затем загружены.

## **Стандартная комплектация**

- USB осциллограф
- Краткая инструкция
- Полное руководство по эксплуатации не имеет физического носителя и может быть загружено после приобретения и регистрации прибора с указанием серийного номера прибора.
- Программное обеспечение
  - ACK-3102\_SDK\_Base Базовый комплект средств разработки ПО
  - AULServer Программное обеспечение AUL Сервер
  - ANC Net Configurator Программа конфигурирования сетевых настроек
  - AOP Oscilloscope Pro Программное обеспечение виртуальных осциллографов
  - AULFConverter Конвертер файлов формата USB Lab
  - AUNLibUSB 1.2.6.0 Драйвер для виртуальных приборов USB лаборатории

Программное обеспечение в стандартной поставке не имеет физического носителя и может быть загружено после приобретения и регистрации прибора с указанием его серийного номера.

В случае утраты программного обеспечения его загрузка осуществляется за дополнительную плату. Программное обеспечение может быть поставлено на физическом носителе (компакт-диске). Запись программного обеспечения на носитель (компакт-диск) и его доставка осуществляются за дополнительную плату.

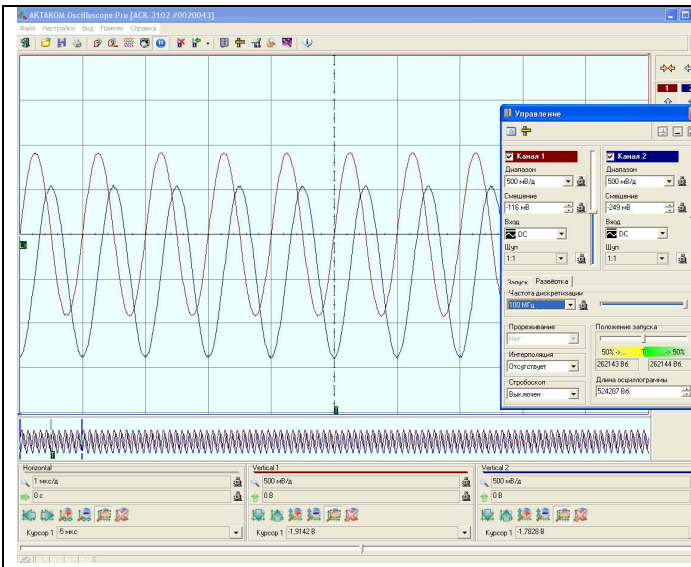
### **Дополнительная комплектация**

- осциллографические щупы HP-9150 (1:1/1:10, 150 МГц)
- кабель USB-мини тип A-B для соединения прибора с ПК
- сетевой адаптер АТН-0503
- осциллографические щупы HP-9258 (1:100, 250 МГц)
- BNC кабель PTL-923 и PTL-924
- Кейс непрозрачный 37-1/ прозрачный 37-10
- Кабель соединительный АСА-5031
- Программное обеспечение AAOP Android Oscilloscope Pro Программное обеспечение виртуальных осциллографов

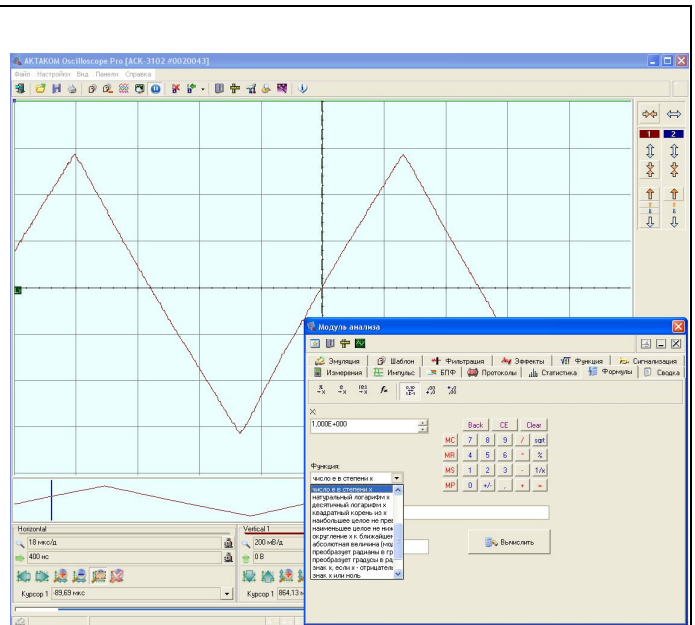
*Комплектация прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.*



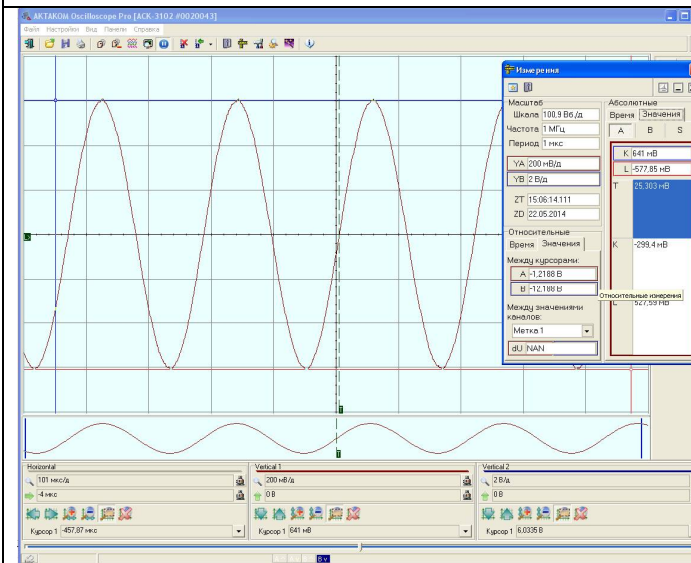
кабель USB-мини тип A-B



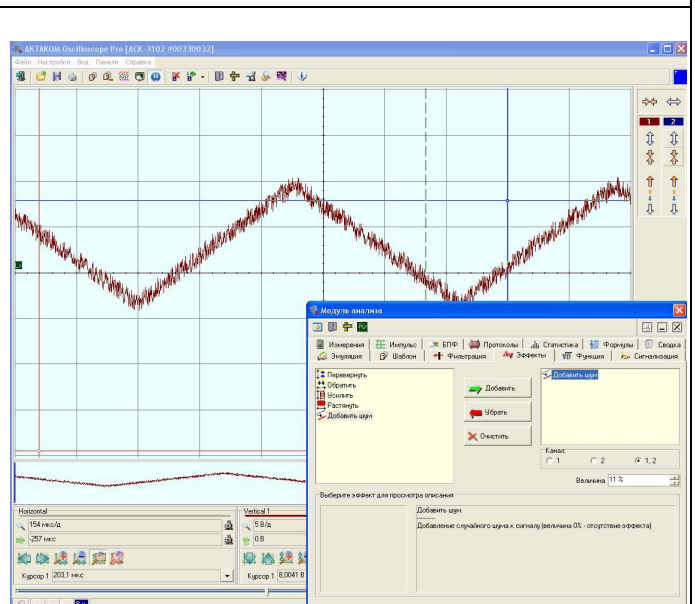
возможность сбора и построения длинных осциллограмм 1М



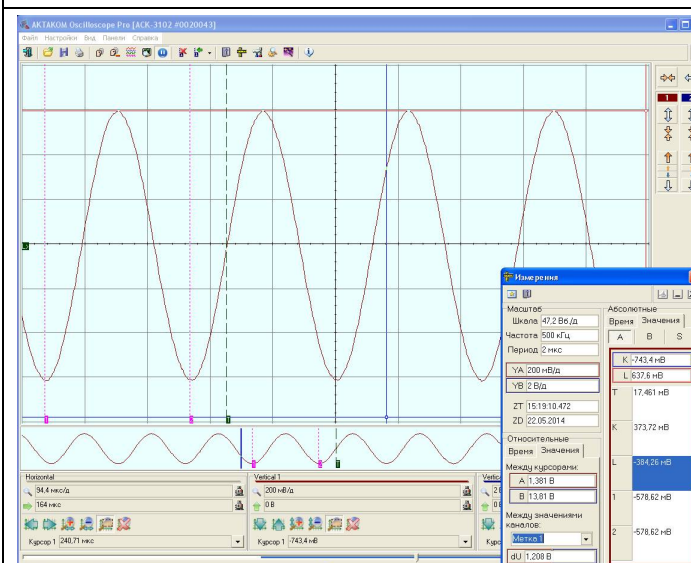
калькулятор математических величин



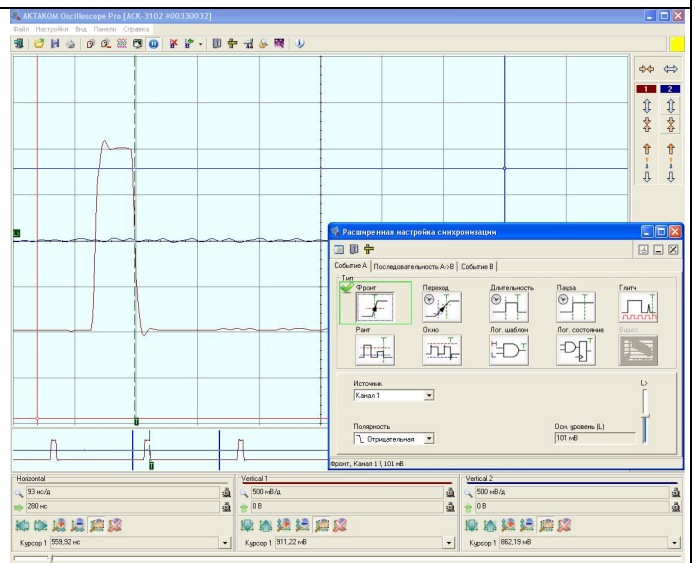
режим курсорных измерений



добавления выбранного эффекта формы сигнала

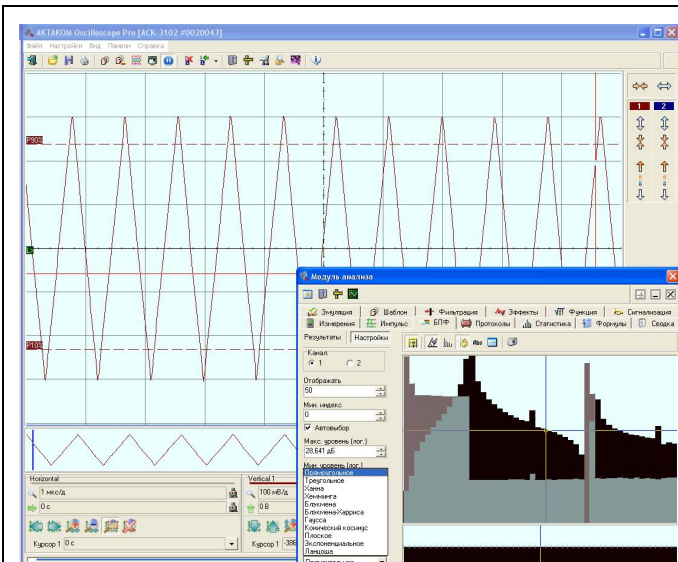


возможность фиксации событий с помощью меток

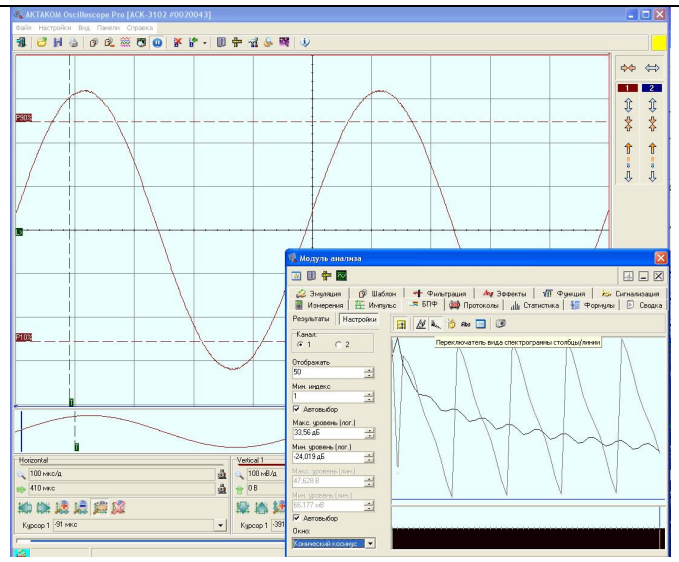


режим расширенной синхронизации- 1Т

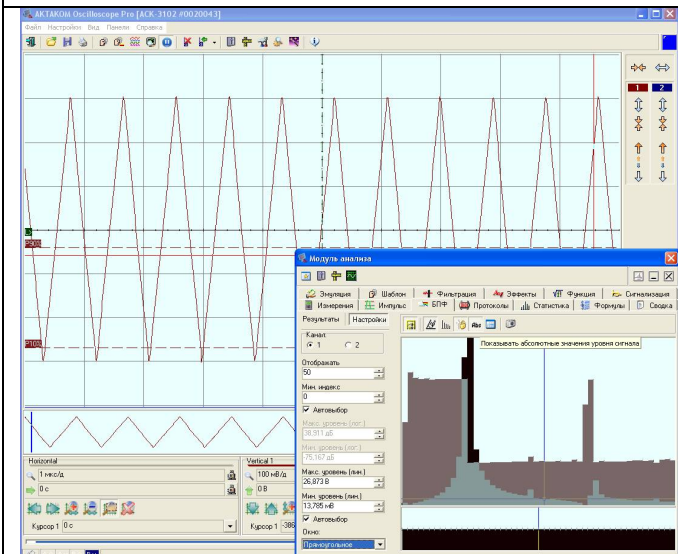




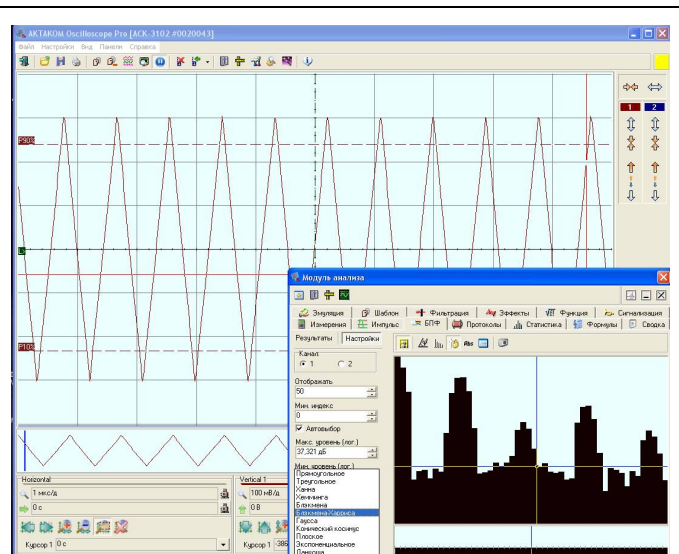
режим спектрального анализа БПФ с возможностью выбора ОКНА и визуализации фазы



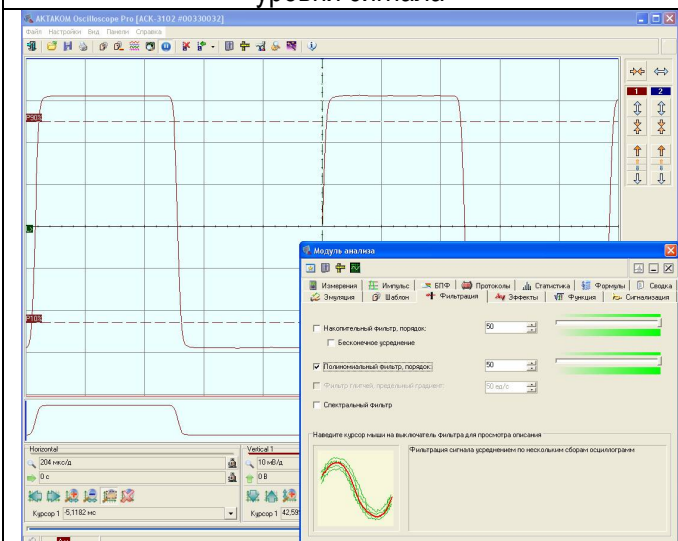
режим спектрального анализа сигнала с выбором ОКНА и переключением вида спектограммы-столбцы-линии



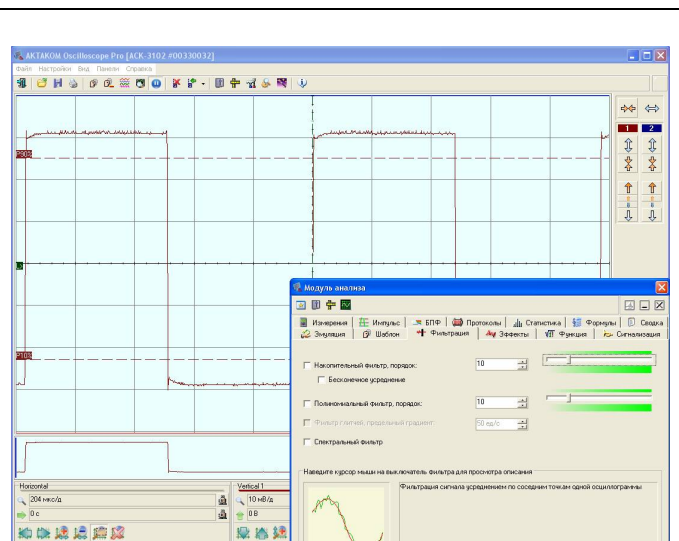
режим спектрального анализа БПФ с возможностью выбора ОКНА и индикацией абсолютного значения уровня сигнала



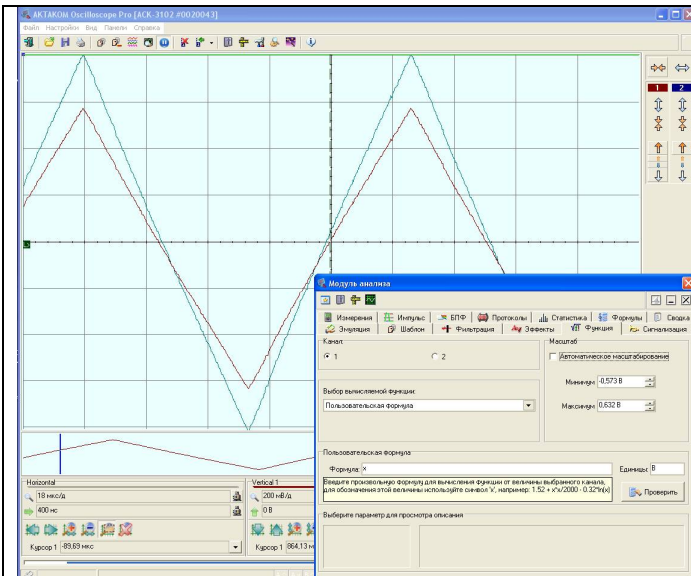
режим спектрального анализа БПФ с возможностью выбора ОКНА



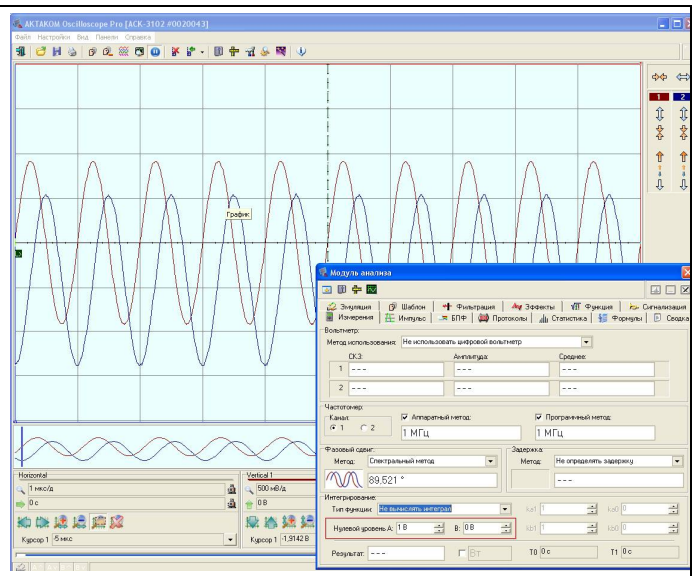
режим фильтрации сигнала



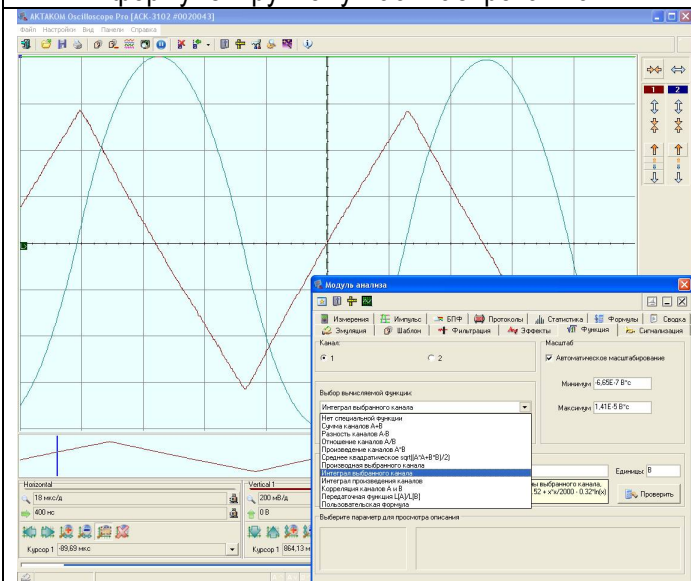
режим фильтрации сигнала выключен



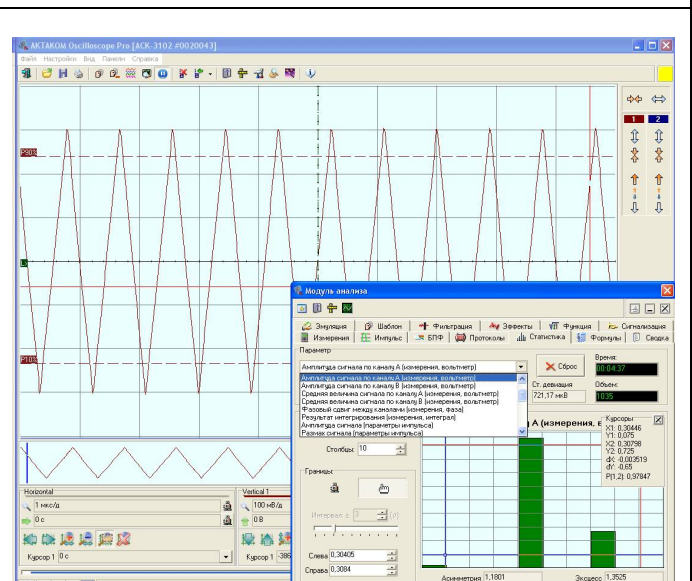
возможность создания сигнала по пользовательской формуле и ручному масштабированию



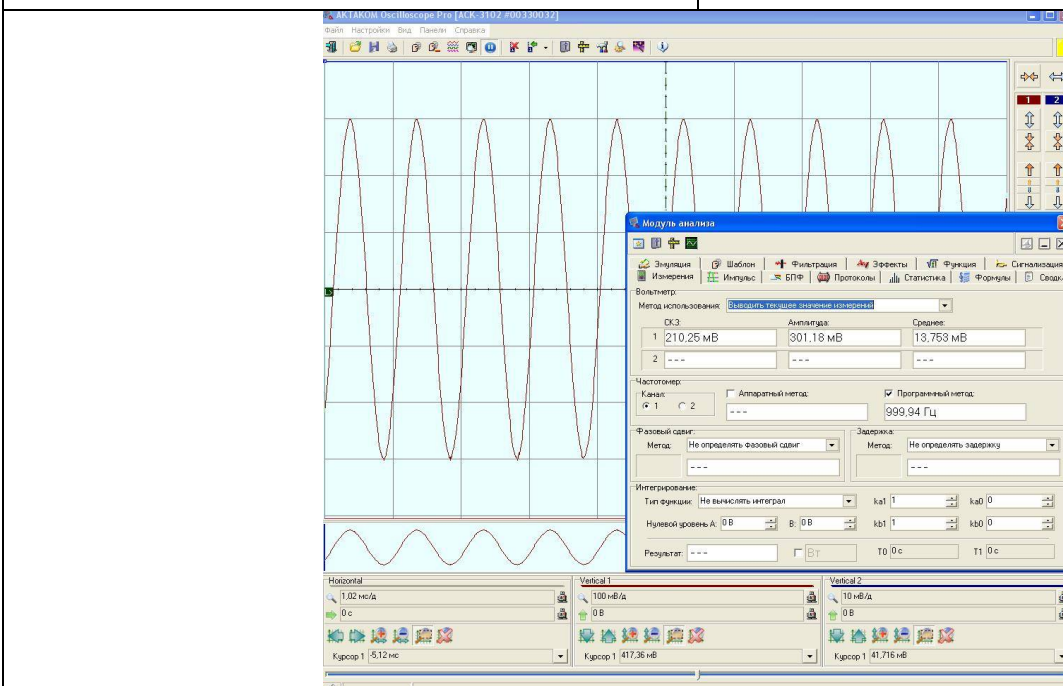
режим измерения фазы сигнала между каналами 1 и 2



возможность создания сигнала из набора вычисляемых функций и автоматического масштабирования формуле и ручному масштабированию

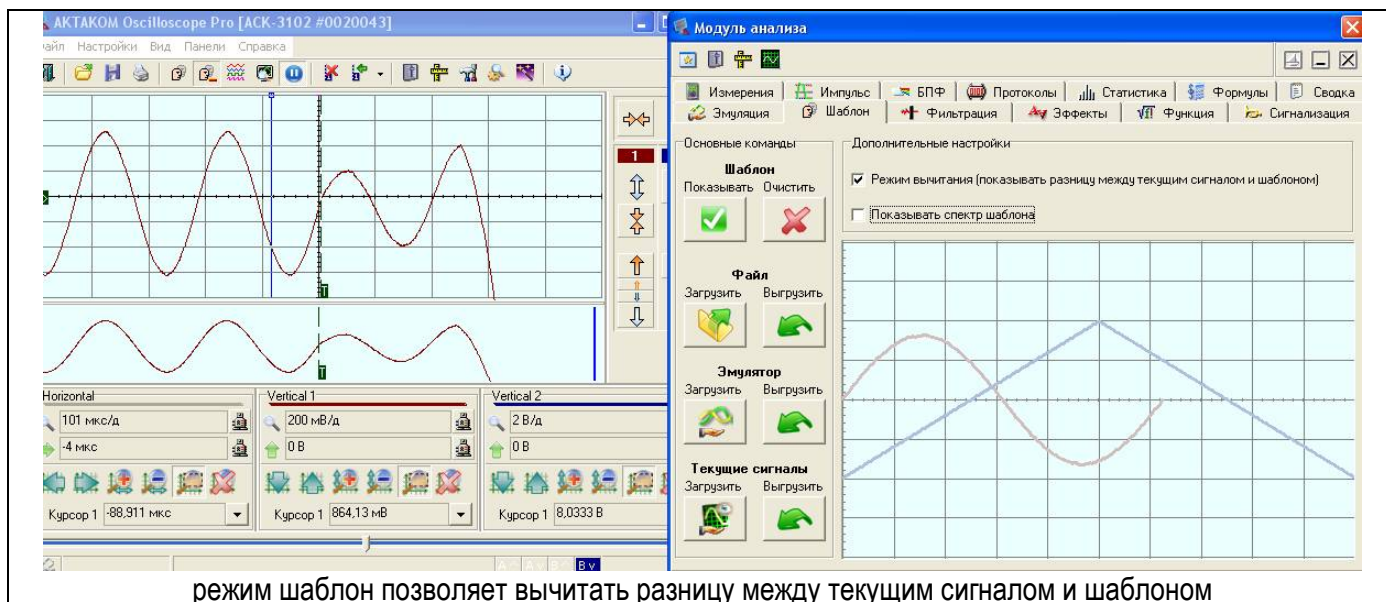


режим статистики измеряемых выбранных параметров сигнала в реальном режиме времени



измерение в режиме вольтметра-Амплитуда-СКЗ-част





## Будет ли работать режим расширенной синхронизации в Oscilloscope Pro на АСК- 3106?

Нет. В АСК-3106 нет расширенной синхронизации. Функции расширенной синхронизации требуют аппаратной поддержки и не могут быть реализованы исключительно программными средствами. Для семейства АСК-3102 режим расширенной синхронизации доступен для моделей с опцией Т, например: "АСК-3712 1Т Двухканальный USB осциллограф - приставка".

Программное обеспечение может быть загружено после регистрации прибора с указанием его серийного (заводского) номера.

Данные собранных осциллограмм программа может сохранять в файлы на диске компьютера. Для этих файлов используется универсальный битовый формат USB Lab, который может быть в дальнейшем открыт либо самой программой осциллографа, либо входящей в комплект программного обеспечения утилитой AULConverter Конвертер файлов. С помощью этой утилиты Вы сможете преобразовать файл данных для чтения другими приложениями USB лаборатории в том же формате USB Lab, либо перевести данные в текстовый формат CSV (Comma Separated Values), который может быть затем открыт любым текстовым редактором или процессором электронных таблиц. Кроме цифрового сохранения результатов измерений в форме текстового файла, возможно сохранение в файл уже готового изображения полученных сигналов. С помощью соответствующей команды Вы можете сохранить изображение сигналов на графике в файл в формате BMP (Windowsbitmap) или в векторных форматах WMF или EMF (Windowsmetafile). При этом, конечно, сохраняются и все дополнительные элементы графика, например, кривая специальной функции.

**АОР Android Oscilloscope Pro Программное обеспечение виртуальных осциллографов** Приложение Android Oscilloscope Pro предназначено для полнофункционального управления двухканальными цифровыми запоминающими осциллографами АСК-3002, АСК-3102, АСК-3102 1Т, АСК-3102 1М, АСК-3712, АСК-3712 1Т, АСК-3712 1М. Обеспечивает сбор данных измерений с двух каналов, их обработку, отображение и сохранение на компьютере. Используется интерфейс USB и операционная система Android. Данное программное обеспечение включено в дополнительную комплектацию и может быть загружено с сайта после покупки этого программного обеспечения.

### АСК-3102\_SDK\_Base Базовый комплект средств разработки ПО

Базовый комплект программного обеспечения (Software Development Kit - SDK) предназначен для создания приложений пользователя, использующих поддерживаемое оборудование.

Версия: 1.0.3.4 Дата изменения: 21.09.2012

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты.

### AULServer Программное обеспечение AUL Сервер

Программа AULServer предназначена для предоставления доступа к устройствам AUL ( USB Lab) через сеть Ethernet/Internet приложениям USB-лаборатории , поддерживающим подключение к



приборам через сокет.

Версия: 2.0.2.2 Дата изменения: 21.12.2011

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты.

### **ANC Net Configurator Программа конфигурирования сетевых настроек**

Программа Net Configurator предназначена для записи и чтения данных сетевых настроек приборов Universal Lab (поддерживающих протокол AULNet). Приложение предоставляет простой и удобный пользовательский интерфейс для работы с настройками, поддерживается запись/чтение настроек в файлы, распечатка сетевых настроек прибора.

Версия: 1.1.0.2 Дата изменения: 07.10.2015

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты.

### **AOP Oscilloscope Pro Программное обеспечение виртуальных осциллографов**

Приложение предназначено для полнофункционального управления приборами АСК-3106, АСК-3106L, АСК-3116, АСК-3002, АСК-3102, АСК-3102 1Т, АСК-3102 1М, АСК-3712, АСК-3712 1Т, АСК-3712 1М и модулями комбинированных приборов, в которых имеется осциллограф, сбора данных измерений с двух каналов, их обработки, отображения и сохранения на компьютере.

Версия: 2.0.5.8 Дата изменения: 25.03.2015

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты в течение срока тех. поддержки прибора<sup>1</sup>. По окончании срока тех. поддержки - за дополнительную плату.

### **AULFConverter Конвертер файлов формата USB Lab**

Утилита AULFConverter предназначена для передачи файлов данных в формате AUL (USB Lab) между различными приложениями USB лаборатории, а также для преобразования этих файлов в текстовый формат CSV (Comma Separated Values) и в формат волновых файлов WAV.

Версия: 1.0.4.4 Дата изменения: 05.03.2014

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты.

### **AUNLibUSB 1.2.6.0 Драйвер для виртуальных приборов USB лаборатории**

Драйвер - низкоуровневая программа, не взаимодействующая с пользователем напрямую и не имеющая пользовательского интерфейса. После инсталляции в операционной системе работает как часть операционной системы, обеспечивая приложениям доступ к ресурсам из списка поддерживаемой аппаратуры и соответствующих программ.

Версия: 1.2.6.0 Дата изменения: 05.03.2014

Данное программное обеспечение включено в стандартную комплектацию и может быть загружено с сайта без дополнительной оплаты.

<sup>1</sup>Дату окончания срока тех. поддержки Вашего прибора можно узнать по контактам, указанным ниже.

*Комплектация прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.*

### **По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://akkm.nt-rt.ru> || эл. почта: [amt@nt-rt.ru](mailto:amt@nt-rt.ru)